

## IBILGAILU FAKTOREA

Gaur egun istripuak edo kalteak izateko aukera gutxitzen duten segurtasun-gailuak izaten dituzte ibilgailuek. Baina gailu horiek ondo funtziona dezaten, erantzukizun handia izango du gidariak. Modu egokian ez badabiltza edo gaizki badaude ez dute ezertarako balioko.

### 1.- Gidariaren postua egokitu eta doitzea

Ibilgailua erosotasunez eta segurtasunez erabili ahal izateko gidariak ondo eseri behar du gidatze-postuan. Honela, gerta daitezkeen egoeretan ondo erreakzionatzeko, ibilgailuko aginteei azkar eragin diezaieke. Horretarako:

- Eserlekua erregulatu. Gidariak pedalak sako-neraino zapaltzerakoan, gorputza aurrerantz bota gabe eta hankak guztiz luzatu gabe egin dezan.
- Bizkarraldea eta bolantearen posizioa erregulatu. Gidaria bolantearen goiko aldera bi eskuekin heldu behar da bizkarra jarlekuaren bizkarraletik aldendu gabe. Bolantea ondo hartzen denean, besoak ez dira guztiz luzatu behar.
- Eserlekuaren eta bolantearen altuera erregulatu. Bidea bolantearen gainetik ikusi behar da.



Eserlekua eta bizkarraldea doitu edo egokitu ondoren, atzeranzko ispiluak eta buru-euskarria erregulatu eta segurtasun-uhala modu egokian jarri behar dira.

Doikuntza desegoki ohikoenak hauek dira:

**Bolantetik hurbilegi.**



Nekea sortzen du, mugikortasuna murrizten du (mugimendu behartuak) Airbag-a duten ibilgailuetan arriskutsua izan daiteke.

**Bolantetik urrunegi.**

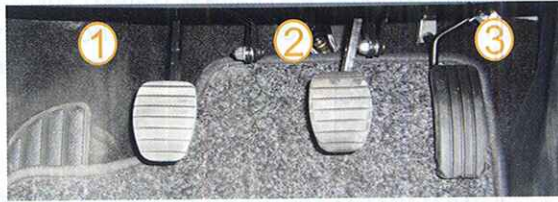


Maniobra iheskor bat arin eta eraginkortasunez egitea saihesten du. Segurtasun gailuek ez dute ondo funtzionatzen.

## 2.- Ibilgailuko aginteak

### Oinez eragindako aginteak:

- 1. Enbragea:** Pedal honi ezkerreko oinaz eragiten zaio. Aske da-goenean (enbragaturik) martxa-kaxara motorraren indarra hel-tzen da eta honek gurpil eragi-leetara bidaltzen du martxaren bat aukeratuta badago. Zapalt-zerakoan (desenbragaturik) martxa-kaxara ez da indarrik helduko eta gidariak beharrezkoa duen martxa hauta dezake.
- 2. Hankako balazta:** larrialdietan izan ezik poliki eragin behar zaio, abiadura gutxituz ibilgailua seguru eta pixkanaka geratu arte.
- 3. Azeleragailua:** Zapaltzerakoan motorraren abiadura handitu egiten da (b/min).



Balazta eta azeleragailuari eskuineko oinaz eragiten zaie. Helburu desberdina dutenez, ez dira biak batera zapaldu behar.

### Eskuez eragindako aginteak:

- **Bolantea:** Ibilgailua gidatzeko gurpil gidariak zuzentzeko eginkizuna du.

Irmo baina gogortasunik gabe, kanpoaldetik hartu behar da. Bolantea biratzen ez bada, erlojuaren orratzak "ordu biak hamar gutxiagotan" edo "hirurak laurden gutxiagotan" daudenean bezala eraman behar dira eskuak. Biratzen bada, eskuak ez dira gurutzatu behar, katigatu ez daitezten.



Modu egokian gidatzeko bolantea ez da honela hartu behar:

**Barrutik**



**Erradioetatik**



**Esku batekin**



Beste aginte batzuei eragiteko beharrezkoa den denboran izan ezik.

- **Martxen aldagailu-palanka:** Bere eginkizuna motorraren potentzia aprobetxatzeko gidariak martxa egokia aukeratzea da.

Lehen martxan ibilgailuak indar handia izango du, baina abiadura txikia hartzen du. Martxak igo ahala, ibilgailuak indarra galduko du, baina abiadura gehitu.



Ibilgailuaren abiadura gutxitzeko ere martxak erabil daitezke.



### ■ Aparkatzeko balazta

Ibilgailua ibilgetzeko erabiltzen da. Esku-balazta ere deitzen zaio.

Orokorrean, eserlekuen artean dagoen palanka bat da, eta tiratzerakoan atzeko gurpilak balaztatzen ditu.

Eragiteko, pultsadoreak sakatu eta palankari tira egin behar zaio. Askatzeko, palankari apur bat tiratu eta pultsadoreak sakatu ondoren hasierako posizioa eraman behar da. Eraginda dagoenean, aginte-panelean argi gorri bat pizten da.



## 3.- Ibilgailuaren segurtasun-elementuak

Gaur egunean, ibilgailuek ahalik eta segurtasunik handiena izan dezaten, ahalegin handiak egiten dituzte fabrikatzaileek. Honetarako, ibilgailuen elementuak helburu hauetarako diseinatu dira:

- Istripuak saihesteko (segurtasun aktibo edo lehen mailako elementuak).
- Istripuen ondorioak gutxitzeko (segurtasun pasibo edo bigarren mailako elementuak).
- Gidariari arreta mantentzen laguntzeko edo erantzuna errazteko (prebentziozko segurtasuna).

### 3.1.- Segurtasun aktiboko elementuak

Segurtasun aktibo edo lehen mailako elementuak istripuak saihesteko dira. Hona hemen batzuk:



#### 3.1.1.- Pneumatikoak

Ibilgailua lurrazekin lotzen duten elementu bakarrak dira. Egoera ezin hobean egon behar dute.



Errodatze-bandan ildaska batzuk egoten dira, eta horien helburua ibilgailuaren itsaspena hobetzea izaten da. Galtzadan ura dagoenean, gurpilaren marrazkiak hustuko du, errodatze-bandak lurrarekin kontakturik gal ez dezan.



Beraz, oso garrantzitsua da marrazkiak sakonera egokia izatea. Horrela gertatzen ez bada, itsaspena galdu eta ibilgailuak aginteei ez erantzuteko arriskua dago. Errodatze-banda batzuek irtenguneak izaten dituzte (TWI) ildaska nagusietan. Honela, begirada batekin higitze-maila jakin daiteke.

### Pneumatiko motak

- Ganbera gabeko pneumatikoa (**TUBELESS**): Hagunak eta gurpil-azalak sortzen duten tartean airea gordetzen da (zulatuz gero, astiro husten dira, segurtasuna handituz).
- Pneumatiko ganberadunak: Hagunak eta gurpil-azalak sortzen duten tartean ganbera baten barnean airea gordetzen da (ez dira hain seguruak).
- Pneumatiko erradialak: Karkasa gomaztaturiko sokaz eta alanbrez osaturik dago. Jarritako alanbreen itxura erradioen antzekoa da.



### Pneumatikoen ezaugarriak

- 185: Zabalera nominala milimetrotan.
- 65: Profila, alboaren garaiera zabaleraren %65 da.
- R: Egitura erradiala.
- 15: Barne-diametroa hazbetetan.
- 82: pneumatiko bakoitzeko gehieneko zamaren ikurra (82=475 kg).
- V: Gehieneko abiaduraren ikurra (V= +210 Km/h).
- TUBELESS: Ganbera gabeko pneumatikoa. Ganbera badarama ez du ezer jartzen.
- DOT 1008: Fabrikatze data (2008ko 10. astea).
- M+S, M&S edo MS. Lokatzetan edo elurretan itsaspena hobetzen duten pneumatikoak dira (M = mud = lokatza esan nahi du, eta S = snow = elurra).



### Pneumatikoen mantentzea

Akats mekanikoengatik sortutako istripuetan pneumatikoen egoera txarra izaten da arrazoi nagusia. Horregatik, gidariak arreta jarri eta pneumatikoen mantentze egokia egin behar du sistematikoki.

### Aire-presioa mantentzea

Pneumatikoen presioa aldizka (15 egunean behin) egiaztatu behar da. Gidariak manometro batekin eta hotz daudenean egiaztatu behar du. Beraz, pneumatikoak bero daudenean, ez zaie kendu behar daukaten gehiegizko presio hori.





Fabrikatzaileak gomendatzen duen presioarekin puztu behar dira eta garraiaturiko zama eta nolako bidetik zirkulatuko den izan behar dira kontuan.

Ez da ordeztu gorpila ahaztu behar, eta fabrikatzaileak gomendatzen duen presiorik handienarekin eraman behar da.



### Pneumatikoen presioa egokia ez bada, zer gertatzen da?

Presioa normalean baino txikiagoa denean:

- Alboak gehiegi deformatzen dira eta ondorioz gehiegi berotzen dira.
- Errodatze-bandaren sorbaldak azkarrago gastatu edo higatzen dira.
- Lehertzeko arrisku handiagoa dute.
- Itsaspena gutxitu egiten da. Oso arriskutsua gainazal irristakorretan.
- Ibilgailuak egonkortasuna galtzen du eta erregai kontsumoa handitu egiten da.



Presioa normalean baino handiagoa denean:

- Lurrarekin dagoen kontaktu-gunea murriztu egiten denez, itsaspena ere bai.
- Errodatze-bandaren erdi aldetik azkarrago gastatu edo higatzen dira.
- Lurzoruaren irregulartasunak ibilgailuan dardara gehiago izatea dakar, eta horrela esekidura-sistema hondatzen da.



Arriskutsua baldin bada gurpiletan presio ezegokiarekin zirkulatzea, are gehiago ardatz bereko gurpilen artean presio desberdina izatea:

- Gurpil bakoitzak itsaspen eta marruskadura desberdinak izango ditu.
- Ibilgailua presio gutxien duen aldera desbideratzen da.
- Balaztatzerakoan desbideratzea are bortitzagoa izango da.

### Gurpilen beste mantentze-lan batzuk hauek dira:

- Errodatze-bandaren ildasketan dauden harriak kendu, gurpilek produktu urratzaileraren bat baldin badute, garbitu eta higatze anormalik duten ikusteko noizbehinka begiratu.
- Pneumatikorik onenak atzeko ardatzean jarri. Atezko ardatzak pisu gutxiago jasan behar du eta, beraz, atzetik irrist (aquaplaning) egin dezake. Atzealdetik itsaspena galtzen bada, zailena izaten da kontrolatzeko.
- Gurpilak orekatzea: Hagunaren eta gurpil-azalaren artean berunezko pieza txiki batzuk (kontrapisuak) jartzean datza. Horren helburua gurpilek dardararik gabe biratzea izango da. Espaloi-ertzak ukitu edo jotzerakoan kontrapisuak galdu egin daitezke, eta gurpilek dardara egiten dute ibilgailua abiadura jakin batera iristean. Dardara horiek pneumatikoa, esekidura, direkzioa eta abar hondatzen dituzte.



**Zergatik gastatzen dira pneumatikoak?**

Presio ezegokia izateaz gain, beste faktore batzuen eraginpean ere badaude pneumatikoak:

■ **Gidatzeko modua:**

- ▶ Gidatze zakarra (azeleratzeak, balaztatze gogorrak, etab.).
- ▶ Abiadura: 120 Km/h-ko abiaduran 70 Km/h-koan baino bi aldiz gehiago gastatzen dira.
- ▶ Espaloi-ertzak, harriak eta abar ukitu edo jotzea.

■ **Ibilgailuaren egoera txarra:**

- ▶ Direktzioa lerrokatuta ez egotea.
- ▶ Gurrpilak orekatu gabe eta motelgailuak egoera txarrean.
- ▶ Balaztak egoera txarrean.
- ▶ Gehiegizko zama edo gaizki kokatuta.

■ **Bidearen egoera:**

- ▶ Zoladura mota eta egoera.
- ▶ Klima, pneumatikoak udan neguan baino gehiago gastatzen dira.
- ▶ Zoladurari eta gurrpil-azalei sortzen dieten kaltearengatik, elurretarako kateak beharrezkoak ez direnean kendu egin behar dira.

Gainera, gurrpil eragileak (motorraren indarra hartzen dutenak) gehiago higatzen edo gastatzen dira.

Koipe, balazta-likido edo disolbatzaileak ukitzeak ere kalte egiten dio beraien egoerari.

**Noiz aldatu behar dira pneumatikoak?**

Ebakiak, arrakalak edo konkorrak dituztenean



Lurrarekin kontaktuan dagoen elementu bakarrean ebakiak eta konkorrak daudenean, oso kontuz ibili.

Zaharkituta daudenean



4 edo 5 urtera zaharkitzen dira. Fabrikazio-data begiratzeaz gain, ildasketan agertzen zaizkien arrakalengatik jakin daiteke.

Marrazkiaren sakonera egokia ez denean



Ildasken sakonera 2 mm-ra heldu aurretik aldatzea gomendatzen da. Baina 1,6 mm-ra iristean nahitaez aldatu behar dira.

Segurtasun-arrazoiengatik pneumatiko guztiek berdinak izan behar dute. Halaber, desberdinak badira, gutxienez ardatz berean berdinak jarri behar dira, inoiz ere ez desberdinak.

Pneumatikoen neurriak aldatu nahi badira, IAT txartelean ager daitezkeen aholkuak eta fabrikatzailearen baliokideak izan behar dira kontuan. Pneumatikoek ezingo dute inoiz fabrikatzaileak gomendatutako gehieneko zama edo gehieneko abiadura baino gutxiago izan. Pneumatiko zabalagoak jartzen badira erregai gehiago kontsumitzen da eta ibilgailuaren segurtasuna gutxitzen da, balaztatze, esekidura eta direktzio sistemak kaltetzen direlako.



**Nola aldatzen dira pneumatikoak?**

Oso erraza den lan hau arriskutsu bihur ez dadin, toki egoki bat aurkitu eta ibilgailua ibilgetu egin behar da (ez ahaztu ibilgailutik jaitsi aurretik txalekoa jartzea eta oztopoa seinaleztatzea). Honela istripuak saihestuko dira, eta ibilgailua altxatuta dagoenean erortzea. Neurri hauek hartu ondoren, hona hemen jarraitu beharreko pausoak:

**1. Prestatu**

Larrialdiko argiak piztu, triangeluak, txalekoa eta tresnak jarri.

**2. Torlojuak apur bat lasaitu**

Jaso aurretik egin, ibilgailua mugitu ez dadin.

**3. Jaso**

Ibilgailua jasotzerakoan katua zuzen dagoela begiratu behar da.

**4. Kendu**

Gurpilak lurra ukitzen ez duenean torlojuak eta gurpila kendu.

**5. Jarri eta apur bat estutu**

Ordezko gurpila jarri eta torlojuak apur bat estutu.

**6. Jaitsi eta guztiz estutu**

Jaitsi eta torlojuak zeharo estutu. 20 km egin eta estutzea berrikusi.

Ez da inoiz sartu behar katuz jasotako ibilgailu baten azpian.

**Gurpil bat lehertzen bada, zer egin behar da?**

Gurpila lehertuz gero zaila da ibilgailua kontrolatzea. Baina orokorrean portaera honako hau izango da:

- Lasai egon eta bolantea indartsu hartu eta desbideratzeak zuzendu.
- Azeleragailua ez da bat-batean utzi behar.
- Ahalik eta gutxien balaztatu eta oso leunki.

**3.1.2.- Balaztak**

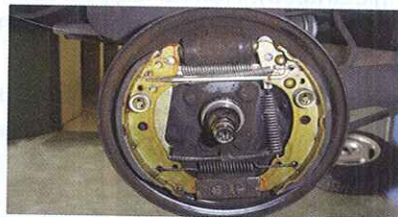
Abiadura gutxitzea eta ibilgailua geratzea da beraien helburua. Horretarako, gurpilak metaturik daraman energia zinetikoa bero-energia bihurtu behar da. Eta hori zati finko bat (pastillak edo zapatak) mugimenduan dagoen beste batekin (disco edo danborrak) behar besteko indarrez marruskatuz lortzen da.

**Balazta motak**

Elementuen arabera honela sailkatzen dira:

**Diskoazko balaztak**

Diskoa gurpilera loturik dagoen elementu mugikorra da. Pastillak diskoa balaztatzen duten elementu finkoak dira.




**Danborrezko balaztak**

Danborra gurpilari loturik dagoen elementu mugikorra da. Zapatak danborra balaztatzen duten elementu finkoak dira.

Gaur egun diskoazko balaztak erabiltzen dira gehien. Horien abantailetariko batzuk hauek dira:

- Ibilgailua balaztatzeko metro gutxiago behar dituzte (balaztatze-distantzia laburragoa).
- Gurpilak blokeatzea zailagoa izaten da.
- Hobeto hozten dira, honela *fading* fenomenoak atzeratuz (balazten eraginkortasuna galtzea gehiegizko tenperaturagatik).

Balazten helburuaren arabera, hona hemen sailkapena:

Balazta motak	Zertarako erabiltzen dira?	Zein gurpiletan eragiten dute?
 Zerbitzu-balazta (oin-balazta)	Ibilgailua balaztatzeko, geratu arte, behar bada.	Gurpil guztietan.
 Larrialdiko balazta (oineko balaztaren azkeneko tarteak da)	Zerbitzu-balaztak huts egitean ibilgailua geratzeko.	Gutxienez 2 gurpiletan.
 Aparkatzeko balazta (esku-balazta)	Ibilgailua ibilgeturik uzteko.	Orokorrean atzeko gurpiletan.

Ibilgailua balaztatzeko beste modu bat motorra erabiltzea da (motor-balazta).

Motor-balazta gidariak azeleratzeari uzten dionean sortzen den dezelerazioari deritzo. Martxa laburrago bat sartzerakoan dezelerazioa handitu egin daiteke. Honela balaztatzeak ondorengo abantailak ditu:

- Atzetik datozen gidariak ez dira ustekabeen bat-bateko geraldiekin aurkitzen, eta atzetik jotzeko arriskua gutxitu egiten da.
- Balazten elementuak gutxiago higatzen dira eta *fading* fenomenoak agertzea saihesten da.
- Erregai-kontsumoa eta kutsadura gutxitzen dira. Gaur egungo ibilgailuek motor-balazta erabiltzen den bitartean ez dute erregairik kontsumitzen.





**Zeren arabera dago balazten eraginkortasuna?**

Balaztatze-sistemaren eraginkortasuna honako hauen menpe dago:

- Balazta-pedalean egiten den presioa.
- Pneumatiko, balazta eta esekiduraren egoeraren menpe dago (motelgailuak gaizki badaude, balaztatze-distantzia luzatu egingo da, %50 gehiago izan daitekeelarik).
- Galtzadaren egoera.
- Abiadura (abiadura azkarragoan balaztatze-distantzia luzeagoa).
- Ibilgailuaren pisu osoa. Pisu gehiagorekin eraginkortasun txikiagoa.

**Nola erabili behar da balazta?**

- Egoera normaletan gidariak honela balaztatu behar du:

- ▶ Ahalik eta aurrerapen handienaz (motor-balazta).
- ▶ Itsaspen-egoera kontuan izanda (Itsaspena egokia ez bada, aurrerapen eta leuntasun handiagoz balaztatu behar da).
- ▶ Pedala leunki eta pixkanaka zapalduz.



Balaztatzen dugunean, ibilgailuaren pisua aurrerantz desplazatzen da, balaztatze-indarraren eta daramagun abiaduraren arabera. Horrela, karrozeria okertu egiten da eta direkzioa maneiatzea zailagoa gertatzen da eta esekidura hondatzen da (aurreko aldea jaitsi egiten da eta atzekoa, berriz, igo). Gainera, bereziki bihurguneetan, gurpilak blokeatzeko eta ondorioz lerratzeko arriskua handitzen da. Hori dela-eta, ez da bat-batean balaztatu behar.

- **Beheranzko malda luzeetan**, abiadura mantentzeko edo gutxitzeko ondorengo komeni da:

- ▶ Motor-balazta erabiltzea. Ez da enbragea zapaldu behar, bere eragina galtzen du eta.
- ▶ Ibilgailua gero eta azkarrago doala antzemanaz gero, martxa laburrak jarri.
- ▶ Zerbitzu-balazta beharrezkoa denean bakarrik erabili. Gogoratu: Zerbitzu-balazta gehiegi erabiliz gero, eraginkortasuna galtzen du gehiegi berotzen delako —*fading*—.



- **Larrialdi-egoeran (ABS gabe)**: Egoera honetan, gurpilak blokeatu gabe pedala gogor zapaldu, blokeatuz gero balaztatze-distantzia luzatzen baita nabarmen, eta gainera, ibilgailuaren kontrola gal daiteke:

- ▶ Aurreko gurpilak blokeatzen badira, ibilgailuak bere bideari jarraituko dio eta ez dio bolantearen biraketak eragiten.
- ▶ Atzeko gurpilak blokeatuz gero, atzealdeak aurrealdea aurreratzen du.

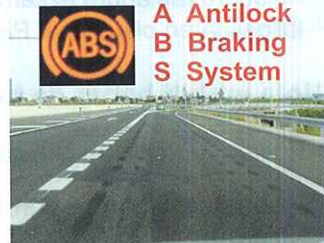


Gidariak pedala indar gutxiagorekin zapaldu behar du, gurpilak blokeatzeko ari dela antzematen duen momentuan.

Oso GARRANTZITSUA: Ibilgailua ia geratu arte ez da enbragea zapaldu behar, Motor-balazta ezeztatzen baita.

#### ■ Larrialdi-egoeran (ABSrekin):

Bat-batean balaztatzean gurpilak ez blokeatzea du helburu sistema honek. Gidariaren akatsa zuzentzen du automatikoki, gurpil bakoitzaren balaztatze-potentzia erregulatuz, itsaspenaren arabera. Horrela ibilgailuaren ibilbidea kontrola daiteke eta balaztatze-potentzia erabat aprobeztatu.



Larrialdiko balaztatze bat egitean, enbrage- eta balazta-pedalak zapaldu behar dira batera, motorra gelditzen bada, gurpilak blokeatuko dira eta. Gainera balazta-pedalean presio berdina egin daiteke konstanteki (ez da pedala askatu behar hotsak eta dardarak badaude, normalak dira eta).

Larrialdiko balaztatze bat egitean ABSaz gain balaztatze-sistemaren funtzionamendua hobetzen duten beste teknologia-aurrerapen batzuk ere badaude. Horiatariko bat balaztatzean laguntzeko sistema (BAS) da. Honek gidariak balazta-pedala zapaltzerakoan ibilgailua berehala geratu nahi duela antzematen du eta, blokeatzera iritsi gabe, gurpil guztiek gehienezko balaztatze-presioa hartzen dutela ziurtatzen du.

#### Balaztatze-sistemaren mantentzea

- Likidoaren mailari begiratu (ontzian maximo eta minimoaren artean egon behar da.
- Fabrikatzailearen argibideei jarraituz balazta-likidoa eta balaztatzeko elementuak (pastillak, diskoak, etab.) aldatu.

Gainera, sistemaren funtzionamendu egokia bermatzeko eta azkar ez hondatzeko, gehiegi berotzea saihestu behar da, zeren eta:



- Balazta-likidoa eta elementuak berotzeagatik eraginkortasuna gal dezake.
- Pastilla edo zapatak hondatzen (kristalizatu).
- Aparkatzeko balazta balaztak bero daudenean erabiltzen bada, danborrak deformatu egin daitezke.

#### Balazten matxurak

Balaztatze-sistema egoera onean badago, ibilgailua geratzeko bitarteko segurua da. Baina, dirudienez, gidari askorentzat ez da garrantzitsua, IATko tailerretan gehien antzematen den akatsa baita.



**Matxura ohikoenak**

Sintomak	Zergatiak	Konponbideak
Pedalean normalean baino indar gehiago egin behar izatea.	Pastillak edo zapatak higaturik (oso higatu edo gastaturik daudenean metal-hotsa entzuten da).	Pastillak edo zapatak aldatzeko ibilgailua tailerrera eramatea.
Pedala zapaltzean ukimen harroa du.	Zirkuitu hidraulikoan airea dago.	Airea kentzeko ibilgailua tailerrera eramatea.
Balazta-pedala zapaltzean ibilbide luzea egiten du eta ia hondoraino doa.	Balazta-likidoa galtzen du.	Likido-ihesa konpondu eta ontzia berriz likidoz bete.
Balaztatzean ibilgailua alde baterantz doa.	Ardatz bereko gorpilak aire-presio desberdina dute, balaztak desberdin higatuta daude edo gaizki erregulatuta.	Aire-presioari begiratu eta konpontzen ez bada, balaztak aztertzeko tailerrera eraman.
Ur-putzu bat pasatu edo ibilgailua garbitu ondoren balaztek eraginkortasuna galtzen dute.	Balaztak bustita daude.	Balaztatzerakoan beraien arteko marruskadurak sortzen duen beroarekin lehortu. (Beroaren bidez lehortzea).

**Ibilgailua balazta gabe geratzen bada, zer egin behar da?**

1. Pedala behin eta berriz zapaldu eta askatu (ponpatu). Zirkuituan airea baldin badago, mementuko eraginkortasuna berreskura daiteke.
2. Balaztak berotu direla uste bada, pedala askatu eta aireztatzen utzi.
3. Bidearen eskuin aldera ahalik eta gehien hurbildu eta abiadura moteldu behar da martxa laburrak erabiliz. Beharrezkoa denean bakarrik erabil daiteke esku-balazta, baina poliki.
4. Larrialdiko balaztatzeak egiteko gunerik baldin badago, ibilgailua bertarantz zuzendu beharko da. Horrelakorik ez badago, bidetik irteteko era aurkitu (ahal izanez gero gorantz).
5. Azkeneko aukera bide-bazterraren aurka ibilgailua eramatea izango da, betiere aurrez aurreko talka saihestuz. Kasu honetan, kontaktua itzali eta bolanteari eutsi.

**3.1.3.- Esekidura**

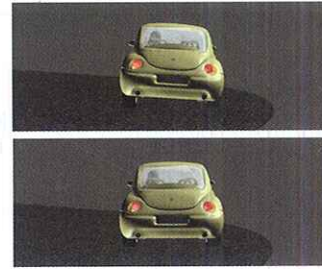
Esekidura sistemaren helburua hau da:

- Itsaspena ona izateko gorpilak etengabe zoladuraren gainean mantentzea, ibilgailua lerratzea edo gorpilak blokeatzea saihestuz.
- Lurraren irregularitasunak ibilgailura helaraztea eragotziz erosotasuna gehitzea.



Gogortasunaren arabera hauek aurkitu ditzakegu:

- **Esekidura biguna:** Ibilgailuak egonkortasun gutxiago du. Gurpilek itsaspena galtzeko aukera gehiago dute, ibilgailua gehiegi okertzen baita bihurguneetan, azeleratzerakoan eta balaztatzerakoan. Bideko zuloak gutxiago nabaritzen dira (erosotasun handiagoa).
- **Esekidura gogorra:** Ibilgailua egonkorragoa da eta ez da hainbeste okertzen. Bideko zuloak gehiago nabaritzen dira (erosotasun gutxiago).



### Esekidura-elementuak

Esekidura-sistema karrozeria gurpiletara lotzen duten elementu batzuek osatzen dute. Hauek dira:

- **Malgukiak:** Ibilgailuaren pisuari eutsi eta lurraren irregularitasunak xurgatzea dute helburu.
- **Motelgailuak:** malgukietan sortzen diren deformazioak xurgatzea dute helburu.
- **Barra egonkortzaileak:** Ibilgailuaren horizontaltasuna mantentzen dute.



Nahiz eta gorpila esekidura-sistemako elementu bat ez izan, lurraren irregularitasunak xurgatzen laguntzen du.

### Esekiduraren higadurak eta matxurak

Esekiduraren higadura gogorragoa izan daiteke:

- **Gidatzeko moduarengatik:** Eragin handiena duen faktorea da.
- **Gurpilen orekarik ezagatik.**
- **Galtzadaren egoerarengatik** (bideko zuloak, konkorrak, etab.).

Gaur egunean esekidura-sistema mantentzeko garrantzitsuen egoera da. Elementu horiek fabrikatzaileak adierazitako gomendioei jarraituz aldatu edo ordezkatu behar dira.

Ohiko matxurak hauek dira:

Sintomak	Zergatiak	Konponbidea
Bideko zuloetan ibilgailuak bote handiegia egiten du.	Motelgailuak egoera txarrean. Pneumatikoak presio askorekin.	Aire-presioa begiratu edo motelgailuak ordeztu.
Ibilgailua gehiegi kulunkatzen da (bihurguneetan, etab.).	Motelgailuak egoera txarrean. Pneumatikoak presio gutxirekin.	Aire-presioa begiratu edo motelgailuak ordeztu.
Balaztatzerakoan ibilgailua boteka dabil eta balaztatze-distantzia handitu egiten da.	Motelgailuak egoera txarrean.	Motelgailuak ordeztu.



### 3.1.4.- Direkzioa

Sistema hau gidariak bolantean egiten duen biraketa hartu eta, ibilgailua gidatzeko, gurpil gidarietara mugimendua eramaten duten elementuek osatzen dute.

Gaur egun, ibilgailu gehienek dituzten aurrerapenetariko batzuk hauek dira:

- Direkzio lagundua: Gidariak bolanteari eragiteko egin behar duen esfortzua gutxitzeko da.
- Direkzio lagundu progresiboa: Abiadura handitzen den heinean direkzioa gogortzen duen sistema da.



#### Direkzio-sistemaren mantentzea

- Direkzio lagunduaren likidoa egiaztatu (ontzian maximoaren eta minimoaren artean egon behar du)
- Direkzioa zuzen lerrokatuta mantendu.
- Pneumatikoen aire-presio egokia mantendu.
- Espaloi-ertzak, harriak eta abar ukitu edo jotzea saihestu.



#### Matxura ohikoenak

Sintomak	Zergatia	Konponbidea
Direkzioa gogortuta. Bolantea mugitzeko indarra egin behar da.	Pneumatikoak presio gutxiarekin. Lerrotze desegokia.	1. Aire-presioari begiratu. 2. Ibilgailua tailerrera eraman.
Direkzioa lasaituta. Bolanteari bira ematerakoan ez du berehala erreakzionatzen.	Sistemaren elementuaren bat higatuta dago.	Ahalik eta arinen ibilgailua hurbileneko tailerrera eraman.
Bolantea askatzerakoan ibilgailua alde baterantz desbideratzen da.	Ardatz bereko gurpilen aire-presioa desorekatuta egotea, edo lerrotze desegokia.	1. Aire-presioari begiratu. 2. Ibilgailua tailerrera eraman.

### 3.1.5.- Argiak

Argiek ikusteko, ikusiak izateko eta seinaleak egiteko balio dute. Horregatik, oso garrantzitsua da ondo erabiltzea eta sarritan aztertzea horien erregulazioa, funtzionamendua eta egoera.

Gaur egungo ibilgailuek dituzten aurrerapenetariko batzuk hauek dira:

- Bixenon eta xenon-argiak: argi urdin oso indartsua egiten dute. Honela urrunago ikusten da, bide-bazterrak hobeto argiztatzen dituzte, begien nekea gutxitu eta gutxiago itsutzen dute.
- Direkzio-argiak: Bihurguneetan eta bidegurutzeetan ikuspena hobetzeko, faroek bolantearen biraketaren arabera zuzentzen dute argia.
- Egunko argiak: argien distiragatik ibilgailuaren ikusgaitasuna areagotu egiten da edozein egoeratan. Ibilgailuan egunko argiak izanez gero, Espainian urtero 200 bizitza baino gehiago salbatuko lirateke.



### 3.1.6.- Segurtasun aktiboko beste sistema batzuk

#### Egonkortasun-kontrola

Bihurgune batean edo oztopo bat saihesteko ibilgailua lerratzen hasten bada, gidariak kontrola berreskuratzeko egonkortasun elektronikoko sistema (ESP) izan dezake ibilgailuak. Sistema honek gurpil bakoitzaren balaztan eta trakzioan eragiten du eta honela ibilgailuak ez du lerratzen.

ESP (Electronic Stability Program)



Azpi-biratzekoan

#### Trakzio-kontrola

Trakzio-kontrolak (ASR-TCS, etab.) gurpil eragileetarikoa bat besteak baino arinago doala detektatzen du (adibidez, irrist egiten ari delako). Arazoa konpontzeko motorren potentzia edo balaztatze-sisteman eragiten du. Honelako sistema batzuek zoru irristakorretan abiatzea ahalbidetzen dute, edo bihurguneetan, malda bat igotzean edo euriarekin egonkortasun handiagoa ematen diote ibilgailuari.

TCS (Traction Control System)



TCS-arekin

#### Abiadura-mugatzaileria

Abiadura egokia mantentzen laguntzen dute. Batzuek ez dute uzten gidariak ezarritako abiadura gainditzen. Beste batzuek abiadura mantentzen dute, azeleragailua eta balazta ezertarako ukitu gabe. Eta gainera, badaude sistema batzuk, abiadura erregulatzeaz gain, segurtasun-distantzia ere mantentzen dutenak.



### 3.2.- Segurtasun pasiboko elementuak

#### 3.2.1.- Txasisa eta karrozeria

Istripu batean txasisak eta karrozeriak bi funtzio hauek betetzen dituzte:

- Istripu batean sortzen den energia ahalik eta gehien xurgatzea dute helburu. Xurgatzen ez duena bidaiarien gorputzak xurgatuko du, lesio larriak pairatuz.
- Deformazioak saihestuz, bidaiariak bertan harrapaturik ez geratzea eta lesioak gutxitzea lortzen dute.



Bi funtzio hauek bete ahal izateko ibilgailuek programatutako deformazio egiturak dituzte, energia xurgatzeko. Horrela, talka batean dagoen energia handia xurgatzeko aurrealdea eta atzealdea erraz deformatzeko modukoak izango dira. Bidaiarien egonlekuak ia deformatzeazina izan behar du.



### 3.2.2.- Kristalak

Apurtzerakoan izaten duten segurtasunaren arabera, honela sailkatzen dira:

#### Kristal tenplatuak:



Apurtuz gero zati txikiak sortzen direnez, gidariari ikustea galarazten diote. Kristal zatiak askatzen badira, bidaiariei min egin diezaiekete.

#### Kristal ijeztua edo laminatua:



Kristal hauen abantaila da apurtzerakoan zati txikirik ez dela sortzen. Honela, ikusteko arazorik ez, eta bidaiariak ebakiak izateko edota zatiak irensteko aukera gutxitzen da.

### 3.2.3.- Segurtasun-uhala

Ibilgailuak zerbaiten aurka jotzen badu edo iraultzen bada, bat-bateko geratze bat gertatzen da eta ez da egoera bera. Bidaiariak zerbaiten aurka bortizki jo eta kanpora ez irtetea du helburu.

Istripu batean hiltzeko aukera erdira gutxitu dezake. Horregatik, ibilgailuan bidaiatzen duten pertsonak beti erabili behar dute. Atzeko bidaiariak ere bai, segurtasun-uhala jarri gabe badaramate, aipatutako arriskuez gain, aurreko eserlekuetan doazenak zapaldu ditzakete.

Uhalak babes egokia eman dezan, egoera onean (aldizka egiaztatu euskarriak eta itxigailuak) eta ondo ipinita egon behar du:

- Bularraldeko uhalak lepauztai edo klabikula gainetik eta bularraren erditik pasatu behar du (inoiz ez sorbaldatak).
- Sabeleko uhalak pelbisaren eta aldakaren gainetik pasatu behar du, beti sabelaren azpitik.
- Uhala lotzen denean, tira egin behar zaio ondo egokitzeko, eta debekatuta dago presioa gutxitzeko pintzak erabiltzea. Gainera, tamaina handiko jantziekin gidatzea ere debekatuta dago, uhalaren eraginkortasuna gutxitzen da eta.



Uhala edo eserlekua gaizki doitu eta eramateak "itsaspekoaren efektua" sor dezake. Istripua izatean uhalak gidariari ezin dio ondo eutsi eta sabeleko uhalaren azpitik lerratzen da. Hori saihesteko:

- Eserlekuaren gainean ez jarri beste ezer, berak duen oihalak lerratzea gutxitzen baitu. Eskuoihalek, burkoek, burkoen azalek eta abarrek lerratzea erraztu dezakete.
- Eserlekua eta uhala doitu: ez da gidatu behar eserlekua gehiegi atzera botata.



Gainera haurdun dagoen emakume batentzat ere segurtasun-uhala oso garrantzitsua da. Nolanahi ere, babes egokia izateko uhalak ondo ipinita egon beharko du. Horretarako, uhala sabel gainean ez eramateko, gailu batzuk saltzen dira, eta ama zein umekia babesten ditu.

#### Uhalen aurrerapen teknologikoak

- Zama murrizteko sistema: Uhalaren elastikotasunaz gain, bularrean edo pelbisean presio handiegia dagoenean hori gutxitzeko sistemak daude (barne-lesioak edo lepoko zartakoak gutxitzen dituzte).
- Pretentsore piroteknikoak: Ibilgailuak talka egitan disparatzen diren gailuak dira eta honela uhala tenkatu eta hobeto eusten dio (talka handi baten ondoren aldatu egin behar dira).



Aurretik emandako aholkuekin eta gailu hauekin uhalaren eragina handitu egiten da, itsaspeko efektua gertatzeko aukera gutxituz.

#### 3.2.4.- Umeak lotzeko gailuak

Umeen garaiera txikiarengatik eta ahulak direnez, beraientzako egokiak diren gailuekin zirkulatu behar da. Gainera, gomendio hauek kontutan izatea garrantzitsua da:

- Nahiz eta gailu guztiek ez eman horretarako aukera, orokorrean seguruena noranzkoaren aurka ipinita joatea da.
- Atzean erdiko eserlekua da seguruena, albotalkek horri eragingo baitiote gutxien.
- ISOFIX sistema da eserlekua jartzeko errazena eta egokiena. Gainera, lotura irmoagoa du. ISOFIX-aren osagarri bi sistema daude, top tether eta laguntzeko hanka deituak. Aurrez aurre talka eginez gero, eserlekua aurrerantz iraultzea eragozten dute hauek.



Besoetan ez da inoiz ume txikirik eraman behar. 5 Km/h abiaduran talka izanez gero, eustea ia ezinezkoa da eta.

#### 3.2.5.- Airbag-a

Ibilgailuek bat-bateko dezelerazio gogorra jasaten badu, airbag-a automatikoki puzten den aire-poltsa bat da. Bere helburua bidaiariak ibilgailuaren barruko elementuen aurka ez jotzea da, honela lesionatzeko aukera murriztuz.





Airbag-a ia 300 km/h-ko abiaduran puzten da. Hori dela-eta puzterakoan minik ez jasateko neurriak hartu eta kontuz ibili behar da. Neurri batzuk hauek dira:

- Ez da bolantetik hurbilegi eseri behar (gutxi gorabehera 25 cm-ko tarte utzi).
- Beti lotu behar da segurtasun-uhala (airbag-a osagarri bat da eta ez du ordezkatzeko).
- Gidariaren albokoaren eserlekuan ume txikientzako eserlekua jartzen bada, atzerantz begira, airbag-a deskonektatu egin behar da.
- Airbag-aren ondoan ez da objekturik jarri behar.
- Aginte-mahaiaren gainean ez dira oinak jarri behar.



### 3.2.6.- Buru-euskarria

Istripuaren ondorioz gertatzen den lepoko zartakoa saihesteko helburua du (batez ere, atzetik jotakoan).

Bere zeregina behar bezala betetzeko ondo egokituta egon behar du:

- **Garaiera:** Buru-euskarriaren goiko ertzak buruaren goialdearen eta begien bitartean geratu behar du (zabalena begien garaieran).
- **Distantzia:** Buru-euskarriaren eta buruaren arteko tarteak ahalik eta txikiena izan behar du (inoiz ere ez 4 cm baino gehiago).



### 3.2.7.- Kaskoa

Burua eta aurpegia babesten ditu. Talka egiterakoan pilatzen duen energia egitura guztitik zabaltzeaz gain, lurrarekin zuzeneko kolpeak eta urradurak saihesten ditu.



Babes egokia emateko, kontuan izan beharrekoa:

- Homologazioa: Segurtasun probak gainditu dituela bermatzen du.
- Kasko mota: integrala gomendatzen da.
- Materiala: polikarbonatozkoak zaharkitu egiten dira eta ezin dira margotu, ezta eranskailurik jarri ere.
- Neurria: ondo estututa eraman behar da (betaurrekoak badituzu, beraiekin proba egin).
- Uhalak itxi: istripuan jo eta kaskoa irtetea eragotzi behar dute.
- Kolorea: Kolore argiak, biziak eta distiratsuak seguruagoak dira.
- Pantaila: Lurrenaren aurkakoa izatea garrantzitsua da.
- Aireztapena: Ona bada, eroso eta seguruagoa izango da.

### 3.3.- Prebentziozko segurtasun-elementuak

Ez dira segurtasun aktiboko edo pasiboko elementuak, baina gidariari arreta mantentzen lagundu edo erantzuna errazten dioten elementuak dira. Adibidez:

- Ibilgailu barruko klimatizazioa.
- Erosotasuna eta ergonomia.



■ Gidariari ikusgaitasuna ematen dioten elementuak:

- ▶ Atzeranzko ispiluak eta kristalak.
- ▶ Haizetakoa eta luneta garbigailuak: Ez dutenean ondo garbitzen edo zarata egiten dutenean, eskuilak aldatu beharko dira.
- ▶ Haizetakoa eta luneta garbitzeko gailuak: deposituan dagoen uraren maila egiaztatu behar da. Ur-zurrustak eskuilak sortzen duten arkuaren goialderaino heldu behar du. Neguan ura izoztu ez dadin, izotz-kontrako likidoren bat gehitu behar zaio.
- ▶ Izotzaren eta lurrunaren aurkako gailuak (aireztapena/klimatizazioa eta luneta termikoa).



### 3.4.- Segurtasun sistemaren eraginkortasuna

Istripua izanez gero, eta segurtasun-gailuak modu egokian erabiltzen badira, ondorioak asko gutxitzen dira.

Baina nahiz eta ibilgailuak hainbat segurtasun-sistema izan, sekula ezin da ziurtatu gure bizia salbatuko digutenik.

